

SKRIPSI
ANALISA PENURUNAN JUMLAH CACAT KEMASAN SARI BUAH
APEL MENGGUNAKAN METODE SIXSIGMA
(STUDY KASUS PT. BATU BHUMI SURYATAMA)

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik
Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Malang



Oleh
MOH ROFIUL ARZAQI

201110140311097

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
2018

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Analisa Penurunan Jumlah Cacat Kemasan Sari Buah Apel
Menggunakan Metode Six Sigma
Studi kasus pada PT. Batu Bhumi Suryatama



Disusun Oleh:

Moh. Rofiul Arzaqi

201110140311097

Menyetujui dan Mengesahkan:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Ilyas Masudin, ST, M.log. Scm. Ph.D

Ir. M. Lukman, MT

Mengetahui,

Ketua Jurusan teknik Industri



Ilyas Masudin, ST, M.log. Scm. Ph.D

KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah penulis panjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT. Sehingga penyusunan Tugas Akhir yang penulis susun telah terselesaikan. Penyusunan Tugas Akhir yang berjudul “Analisa penurunan jumlah cacat kemasan sari buah apel menggunakan metode sixsigma” dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi, sangatlah sulit bagi penulis untuk dapat menyelesaikan skripsi ini. Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan demi menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan pula kepada:

1. Ilyas Masudin, ST, M.log. Scm. Ph.D selaku ketua jurusan teknik industri.
2. Ir. H. Mujayin Abdul Kholik, MT selaku dosen wali teknik industri B 2011.
3. Shanty Kusuma Dewi, ST. MT selaku koordinator Skripsi.
4. Ilyas Masudin, ST, M.log. Scm. Ph.D, dan Ir. M. Lukman, MT, selaku dosen pembimbing Skripsi yang telah memberikan nasehat, pengarahan, bimbingan, dan serta membagi ilmunya. dorongan dan semangat untuk segera menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir.
5. Bapak dan Ibu Dosen Teknik Industri di Universitas Muhammadiyah Malang yang telah memberi bekal ilmu pengetahuan sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dan menyelesaikan penulisan Tugas Akhir.
6. Kedua orang tua saya yang sangat saya sayangi. Terimakasih atas doa yang terucap, keringat hasil kerja yang hasilnya engkau berikan kepadaku untuk biaya menuntut ilmu. Semua itu tidak bisa aku balas dengan apapun.
7. Fikrotus Saniyyah dan Fikrotun Nabilah, yang telah mendukung.

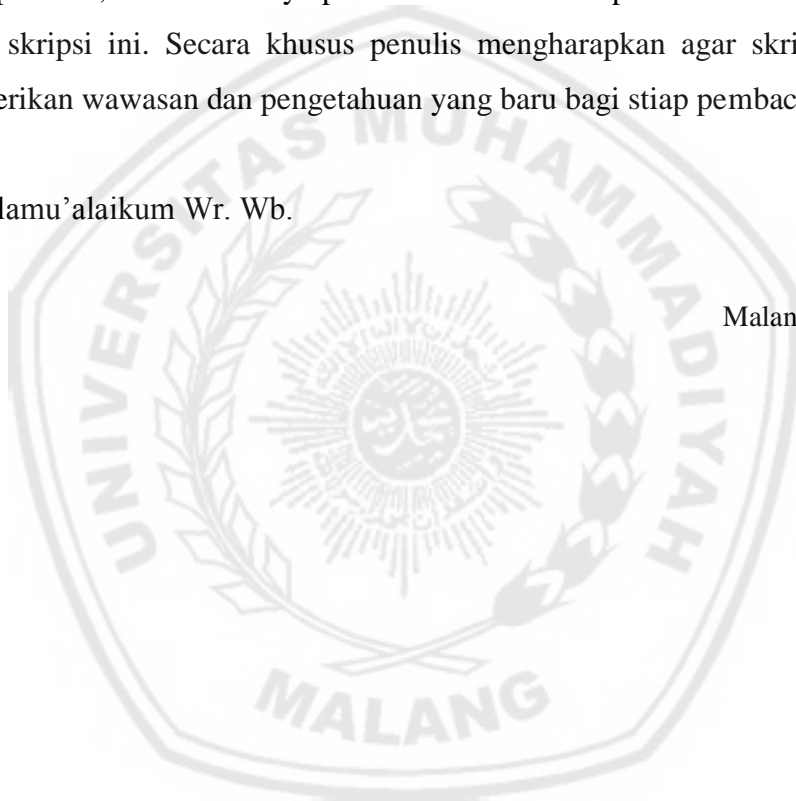
8. Tuchfatin Khoiroh S.Pd, terima kasih atas kasih sayang, perhatian, dan kesabaranmu yang telah memberikanku semangat dan inspirasi dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
9. H. Ach. Musthofa MQ, SH selaku Direktur PT. BATU BHUMI SURYATAMA

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karenanya penulis mohon maaf apabila ditemukan kesalahan dalam skripsi ini. Secara khusus penulis mengharapkan agar skripsi ini dapat memberikan wawasan dan pengetahuan yang baru bagi tiap pembaca.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Malang, 25 Juli 2018

Penulis



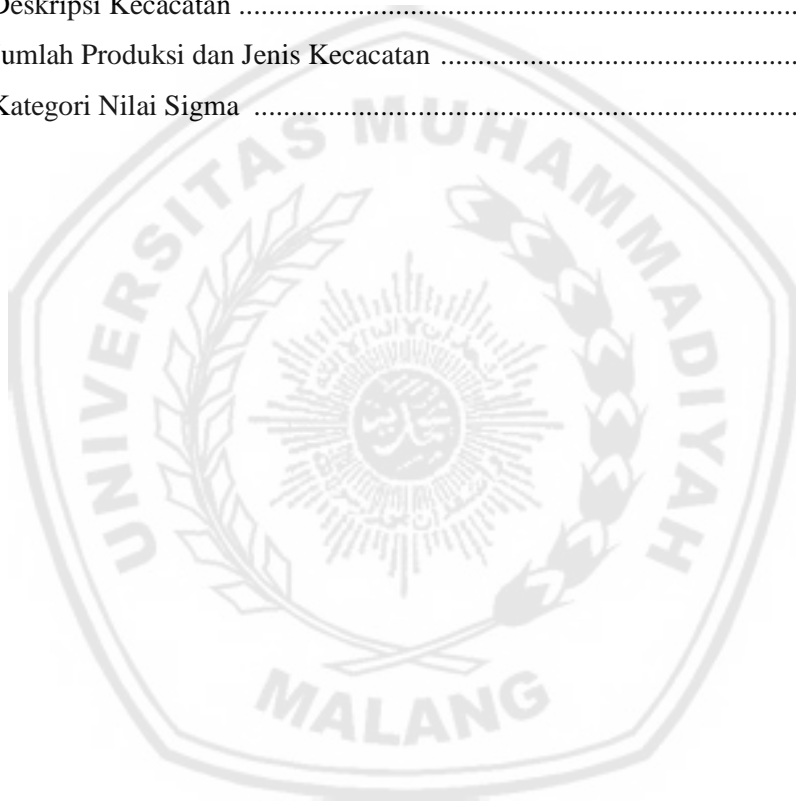
DAFTAR ISI

Halaman Judul	
Lembar Pengesahan Skripsi	
Lembar Asistensi Skripsi	
Berita Acara Ujian	
Surat Pernyataan Keaslian	
Kata Pengantar	i
abstrak.....	ii
<i>abstract</i>	iii
Daftar Isi	iv
Daftar Tabel	vii
Daftar Gambar	x
Daftar Lampiran.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Masalah	2
1.6 Asumsi	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1 Definisi Kualitas	4
2.2 Definisi Produk Cacat	4
2.2 Metode Perbaikan Kualitas	6
2.2.1 <i>Six Sigma</i>	6
2.2.2 <i>Statistical Process Control</i>	6
2.3 Konsep <i>Six Sigma</i>	8
2.4 Manfaat <i>Six sigma</i>	15
2.5 <i>Tools</i> pada <i>Six Sigma</i>	16
2.5.1 Analisis Pareto.....	16
2.5.2 <i>Fishbone Diagram</i>	17
2.5.3 <i>Failure Mode and Effectb Analysis (FMEA)</i>	19
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	25

3.1 Diagram Alir Penelitian	25
3.2 Keterangan Metodologi	27
3.2.1 Tahap Awal	27
3.2.2 Tahap Pengumpulan dan Pengolahan Data	28
3.2.3 Tahap Analisa dan Intepretasi	30
3.2.4 Tahap Kesimpulan dan Saran	30
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	31
4.1 Gambaran Umum Perusahaan	31
4.1.1 Sejarah Perusahaan	31
4.1.2 Struktur Organisasi	32
4.2 Define	32
4.2.1 Identifikasi Produk Amatan	32
4.2.2 Aliran Material Pemenuhan Orderan	33
4.2.3 Aliran Informasi Pemenuhan Orderan	38
4.2.4 Identifikasi Defect yang terjadi	40
4.3 Measure	42
4.3.1 Identifikasi CTQ (<i>Critical to Quality</i>)	42
4.3.2 Kapabilitas Proses	44
4.3.3 <i>Analyze</i>	50
BAB V ANALISIS PEMBAHASAN	53
5.1 Analisis Tahap <i>Define</i>	54
5.2 Analisis Tahap <i>Measure</i>	54
5.2.1 Analisis Data <i>Critical to Quality</i> (CTQ)	55
5.2.2 Analisis Nilai DPMO dan Level Sigma	55
5.3 Analisis Tahap <i>Analyze</i>	56
5.4 Analisis Tahap <i>Improve</i>	57
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	57
6.1 Kesimpulan	57
6.2 Saran	58
DAFTAR PUSTAKA	59

DAFTAR TABEL

2.1	Pencapaian Tingkat Sigma	10
2.2	Nilai <i>Severity</i>	21
2.3	Nilai <i>Occurance</i>	22
2.4	Nilai <i>Detection</i>	22
4.1	Jumlah unit produk dan non conforming produk Sari Buah Apel PT. Batu Bhumi Suryatama Bulan Januari-Februari 2017	33
4.2	Deskripsi Kecacatan	40
4.3	Jumlah Produksi dan Jenis Kecacatan	42
4.4	Kategori Nilai Sigma	46



DAFTAR GAMBAR

2.1	Kurva Normal 6-sigma	9
2.2	Contoh Diagram Pareto	17
2.3	<i>fishbone diagram</i>	19
3.1	Diagram alir metodologi penelitian	25
3.2	Proses Produksi Sari Apel	33
4.2	Diagram Pareto Bulan Januari 2016	43
4.3	Diagram Cacat Bocor	46
4.4	Diagram Cacat Rusak	46
4.5	Sigma <i>Calculator</i> Bulan Januari	47
4.6	Sigma <i>Calculator</i> Bulan Februari	48
4.7	Analisa Sebab Akibat Dari Kasus Rusak	50
4.8	Analisa Sebab Akibat Dari Kasus Bocor	51

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, D. W, 2004. *Pengendalian Kualitas Statistik Pendekatan Kuantitatif dan Manajemen Kualitas*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Breyfogle, F. W. III. 1999. *Implementing Six Sigma: Smarter Solution Using Statistical Methods*. New York: Jhon Wiley & Sons.
- Dewi, S. K. 2012. Minimasi Defect Produk Dengan Konsep Six Sigma. *Teknik Industri*, vol.13, no.1, pp.43-50.
- Djunaidi M., Faila M., 2007. *Jurnal Teknik Gelagar Vol.18 No. 01. Laboratorium Sistem Produksi Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Kho, D. 2016. Pengertian Diagram Pareto dan Cara Membuatnya. [Online]. [Http://ilmumanajemenindustri.com/pengertian-diagram-pareto-dan-cara-membuatnya/](http://ilmumanajemenindustri.com/pengertian-diagram-pareto-dan-cara-membuatnya/). Diakses pada Tanggal 2 pebruari 2016.
- Evans, J. R. dan Lindsay, W. M. 2007. *Pengantar Six Sigma; An Introduction to Six Sigma and Process Improvement*. Jakarta: Salemba Empat.
- Gasperz, V. 2001. *Total Quality Management (TQM)*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Gaspersz, V. 2002. *Pedoman Implementasi Program Six Sigma Terintegrasi Dengan ISO 9001:2000, MBNQA, dan HACCP*. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Ghiffari, I, Ambar H, & Abu B. 2013. *Analisis Sig Sigma Untuk Mengurangi Jumlah Cacat Di Stasiun Kerja Sablon (Studi Kasus: CV. Miracle)*, *Teknik Industri*, vol.1, no.1, pp.156-165.
- Gupta, P. 2005. *The Six Sigma Performance Handbook: A Statistical Guide Optimizing Result*. New York: McGraw-Hill.
- Halim, A. 2000. *Sistem Pengendalian Manajemen*. Yogyakarta: Unit Penerbit dan Percetakan Akademi Manajemen Perusahaan YKPN.

Heizer, J, Render B. 2005. *Operations Management*. Jakarta: Salemba Empat.

Kotler, P. 2007. *Manajemen Pemasaran, Analisis Perencanaan, Pengendalian, Prentice Hall*, Edisi Bahasa Indonesia, Jakarta: Salemba Empat.

Lupiyoadi, R. 2001. *Manajemen Pemasaran Jasa*. Jakarta: Salemba Empat.

Mulyadi. 2005. *Akuntansi Biaya*, Edisi kelima, Cetakan ketujuh. Yogyakarta: Akademi Manajemen Perusahaan YKPN.

Pande, P.S. dkk. 2003. *The Six Sigma Way*. Terjemahan. Yogyakarta; Andi Offset.

Smith, G. M. 2003. *Statistical Process Control and Quality Improvement*. New Jersey: Prentice Hall.

Soejanto, I. 2009. *Desain Eksperimen dengan Menggunakan Metode Taguchi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Tjiptono, F. 2000. *Prinsip prinsip Total Quality Service*, Yogyakarta: Andi Offset.

Umar, H. 2003. *Metode Riset Perilaku Konsumen Jasa*, Jakarta: Indonesia.